

# **FUNGICIDAL MIXTURES BASED ON PROTHIOCONAZOLE AND CONTAINING AN INSECTICIDE**

**Publication number:** JP2005526751 (T)

**Publication date:** 2005-09-08

**Inventor(s):**

**Applicant(s):**

**Classification:**

- international: **A01N25/00; A01N43/56; A01N43/653; A01N51/00; A01N57/16; A01N25/00; A01N43/48; A01N43/64; A01N51/00; A01N57/00; (IPC1-7): A01N43/653; A01N25/00; A01N43/56; A01N51/00; A01N57/16**

- European: A01N43/653

**Application number:** JP20030573940T 20030304

**Priority number(s):** DE20021010135 20020308; WO2003EP02191 20030304

**Also published as:**

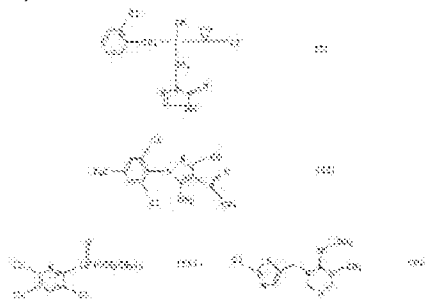
 JP4387802 (B2)  
 WO03075653 (A2)  
 WO03075653 (A3)  
 ZA200408087 (A)  
 US2008269171 (A1)

[more >>](#)

Abstract not available for JP 2005526751 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 03075653 (A2)**

The invention relates to a fungicidal mixture containing (1) 2-[2-(1-chlorocyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2, 4-dihydro-[1,2,4]-triazole-3-thione (prothioconazole) of formula (I), or the salts or adducts thereof and at least one insecticide, selected from (2) fipronil of formula (II), or chlorpyrifos of formula (III), or (4) thiamethoxam of formula (IV) in a synergistically effective quantity.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-526751

(P2005-526751A)

(43) 公表日 平成17年9月8日(2005. 9. 8)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>

F 1

テーマコード (参考)

A O 1 N 43/653

A O 1 N 43/653

Q

4 H O 1 1

A O 1 N 25/00

A O 1 N 25/00

1 O 2

A O 1 N 43/56

A O 1 N 43/56

D

A O 1 N 51/00

A O 1 N 51/00

A O 1 N 57/16

A O 1 N 57/16

1 O 2 B

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2003-573940 (P2003-573940)

(86) (22) 出願日 平成15年9月4日(2003. 3. 4)

(85) 翻訳文提出日 平成16年9月6日(2004. 9. 6)

(86) 国際出願番号 PCT/EP2003/002191

(87) 国際公開番号 W02003/075653

(87) 国際公開日 平成15年9月18日(2003. 9. 18)

(31) 優先権主張番号 102 10 135.3

(32) 優先日 平成14年3月8日(2002. 3. 8)

(33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 595123069

ビーエーエスエフ アクチェンゲゼルシャ  
フトドイツ連邦共和国 デー-67056 ル  
ートビヒシャフェン (番地なし)

(74) 代理人 100091096

弁理士 平木 祐輔

(74) 代理人 100096183

弁理士 石井 貞次

(74) 代理人 100118773

弁理士 藤田 節

(74) 代理人 100122389

弁理士 新井 栄一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 prothioconazole をベースにし、殺虫剤を含有する殺菌性混合物

(57) 【要約】

本発明は、

(1) 式Iの2-[2-(1-クロロシクロプロピル)-3-(2-クロロフェニル)-2-ヒドロキシプロピル]-2,4-ジヒドロ-[1,2,4]-トリアゾール-3-チオン (prothioconazole)、またはその塩もしくは付加物、

ならびに、

(2) 式IIの fipronil、

もしくは、

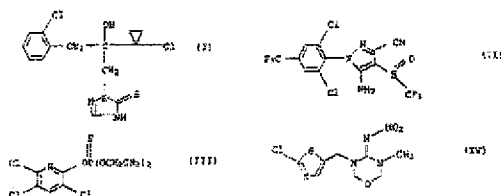
(3) 式IIIの chlorpyrifos、

もしくは、

(4) 式IVの thiamethoxam

からなる群から選択される少なくとも1種の殺虫剤を相乗効果量で含む、殺菌性混合物に関する。

【化1】

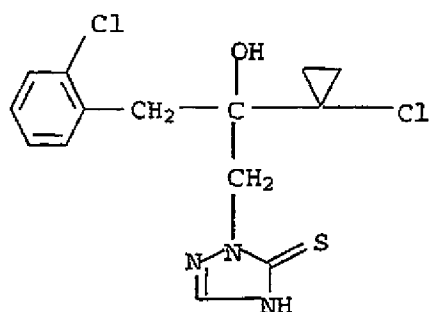


【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(1) 式Iの2-[2-(1-クロロシクロプロピル)-3-(2-クロロフェニル)-2-ヒドロキシプロピル]-2,4-ジヒドロ-[1,2,4]-トリアゾール-3-チオン (prothioconazole)、またはその塩もしくは付加物、

【化 1】



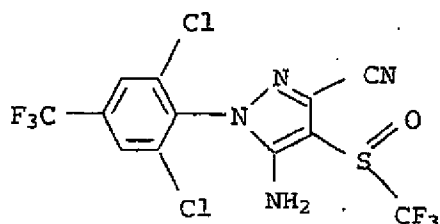
(I)

10

ならびに、

(2) 式IIの fipronil

【化 2】



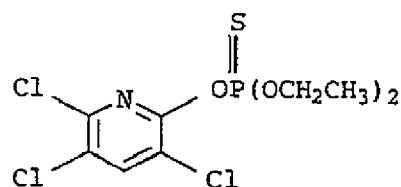
(II)

20

もしくは、

(3) 式IIIの chlorpyrifos

【化 3】



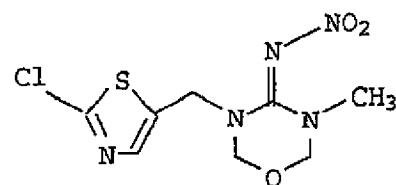
(III)

30

もしくは、

(4) 式IVの thiamethoxam

【化 4】



(IV)

40

からなる群から選択される少なくとも 1 種の殺虫剤を相乗効果量で含む、殺菌性混合物。

【請求項 2】

式Iのprothioconazoleと式IIの fipronilを含む、請求項 1 に記載の殺菌性混合物。

50

【請求項 3】

式Iのprothioconazoleと式IIIのchlorpyrifosを含む、請求項 1 に記載の殺菌性混合物

。

【請求項 4】

式Iのprothioconazoleと式IVのthiamethoxamを含む、請求項 1 に記載の殺菌性混合物。

【請求項 5】

式Iのprothioconazoleと式IIのfipronilの重量比が20：1～1：20、

式Iのprothioconazoleと式IIIのchlorpyrifosの重量比が20：1～1：20、および

式Iのprothioconazoleと式IVのthiamethoxamの重量比が20：1～1：20、

である、請求項 1 に記載の殺菌性混合物。

10

【請求項 6】

有害菌類、その生息地、またはその菌類から防御しようとする植物、種子、土壌、地域、材料、もしくは空間を、請求項 1 に記載の殺菌性混合物で処理することを含む、有害菌類を防除するための方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の式Iの化合物と請求項 1 に記載の式II、IIIまたはIVの化合物のうちの少なくとも1種が同時に、即ち一緒に若しくは別々に、または逐次施用される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の殺菌性混合物、または式II、IIIもしくはIVの化合物のうちの少なくとも1種の化合物をとともう式Iの化合物が、0.01～8kg/haの量で施用される、請求項 6 または 7 に記載の方法。

20

【請求項 9】

請求項 1 の殺菌性混合物および固体もしくは液体の担体を含む、殺菌性組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

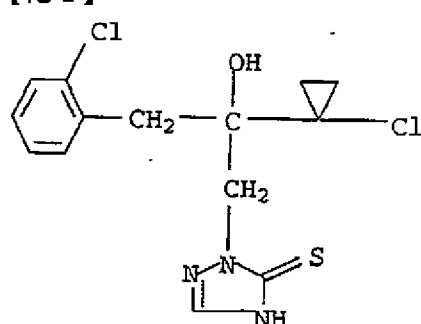
【0001】

本発明は、

(1) 式Iの2-[2-(1-クロロシクロプロピル)-3-(2-クロロフェニル)-2-ヒドロキシプロピル]-2,4-ジヒドロ-[1,2,4]-トリアゾール-3-チオン (prothioconazole)、またはその塩もしくは付加物、

30

【化 1】



(I)

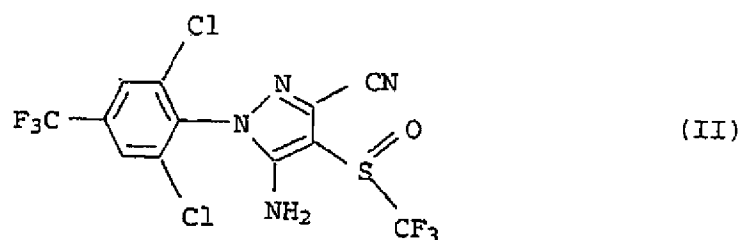
40

【0002】

ならびに、

(2) 式IIのfipronil

【化2】



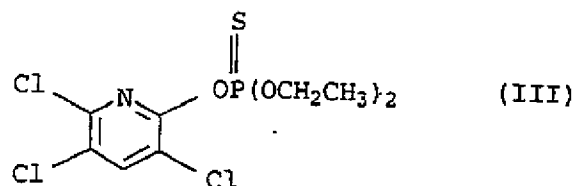
【0003】

10

もしくは、

(3) 式IIIのchlorpyrifos

【化3】



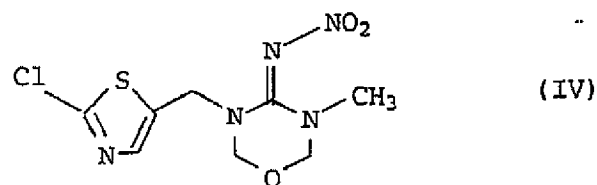
【0004】

20

もしくは、

(4) 式IVのthiamethoxam

【化4】



【0005】

30

からなる群から選択される少なくとも1種の殺虫剤を相乗効果量で含む、殺菌性混合物に関する。

【0006】

さらに、本発明は、化合物Iと化合物II、IIIまたはIVのうちの少なくとも1種との混合物を用いて有害な菌類を防除する方法、およびこのような混合物を調製するための化合物I、II、IIIおよびIVの使用、およびこれらの混合物を含む組成物に関する。

【背景技術】

【0007】

式Iの化合物、2-[2-(1-クロロシクロプロピル)-3-(2-クロロフェニル)-2-ヒドロキシプロピル]-2,4-ジヒドロ-[1,2,4]-トリアゾール-3-チオン (prothioconazole) はすでにWO 96/16048にて公知である。

【0008】

WO 98/47367は、prothioconazoleと非常に多くの他の殺菌剤化合物との複数の活性化合物の組み合わせを開示する。

【0009】

Pest. Man. 第12版 (2000) , 413頁には、式IIのfipronilが記載されている。

【0010】

式IIIのchlorpyrifosは同様に公知であり、DE-A-1 445 659に記載されている。

【0011】

最後に、式IVのthiamethoxamもまた公知であり、EP-A-580553に記載されている。

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明の目的は、公知の化合物I、II、IIIおよびIVの使用率を低減すると共にその活性スペクトルを改善することを意図して、使用する活性化合物の総量の低減を兼ね備えた、有害菌類に対して改良された活性を有する混合物（相乗作用の混合物）を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

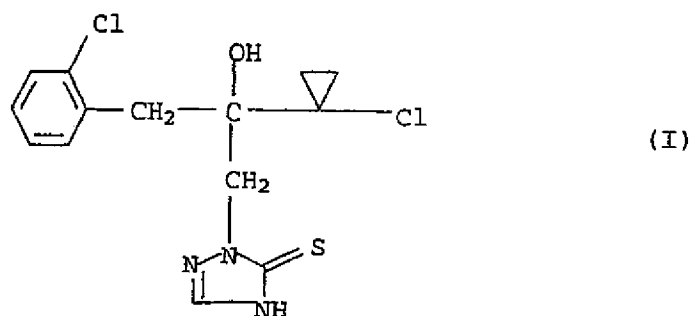
本発明者らは、この目的がprothioconazoleと少なくとも1種の殺虫剤との混合物（本明細書の冒頭にて定義されたもの）によって達成されることを見出した。さらに、本発明者らは、化合物Iと更に化合物II、IIIまたはIVのうち少なくとも1種を同時に（即ち一緒にまたは別々に）用いると、または化合物Iと化合物II、IIIまたはIVのうち少なくとも1種を続けて用いると、個々の化合物を単独で用いる場合よりも有害菌類をより良好に防除することを見出した。

【0014】

式Iの2-[2-(1-クロロシクロプロピル)-3-(2-クロロフェニル)-2-ヒドロキシプロピル]-2,4-ジヒドロ-[1,2,4]-トリアゾール-3-チオンは、WO 96-16 048にて公知である。その化合物は、下記の式の「チオン」型、

【化5】

20

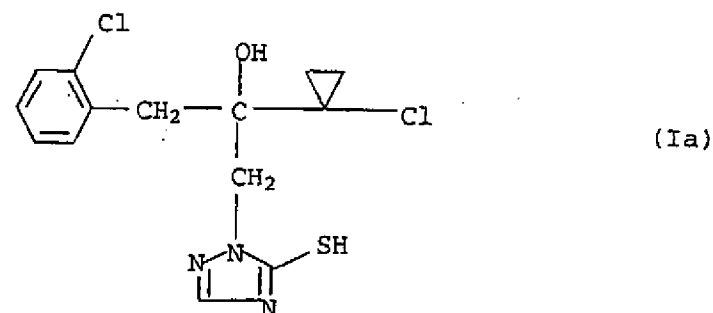


30

【0015】

または下記の式の互変異性の「メルカプト」型で存在することができる。

【化6】



40

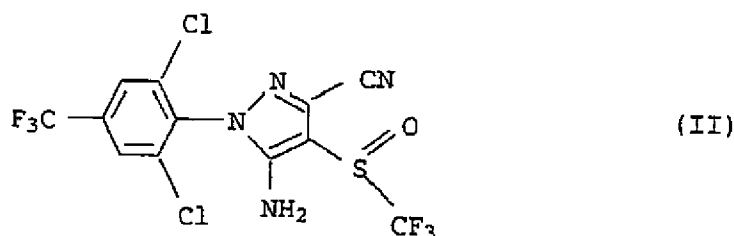
【0016】

簡潔のために、いずれの場合においても「チオン」型のみ示す。

【0017】

式IIのfipronilはPest. Man. 第12版（2000），413頁に記載されている。

【化7】

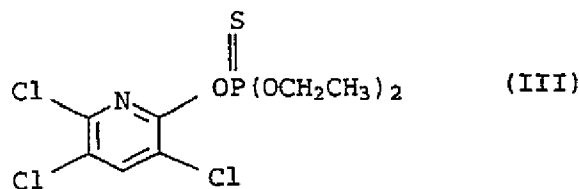


【0018】

10

式IIIのchlorpyrifosはDE-A-1 445 659に記載されている。

【化8】

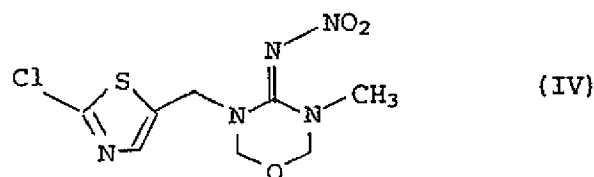


【0019】

20

式IVのthiamethoxamはEP-A-580 553に記載されている。

【化9】



【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

30

窒素原子の基本的な特性のために、化合物Iは、無機若しくは有機酸と、あるいは金属イオンとの塩、または付加物を形成することができる。

【0021】

無機酸の例は、ハロゲン化水素酸（例えばフッ化水素、塩化水素、臭化水素およびヨウ化水素）、炭酸、硫酸、リン酸および硝酸である。

【0022】

適切な有機酸は、例えばギ酸、炭酸、およびアルカン酸、例えば酢酸、トリフルオロ酢酸、トリクロロ酢酸およびプロピオン酸、更に、グリコール酸、チオシアン酸、乳酸、コハク酸、クエン酸、安息香酸、桂皮酸、シュウ酸、アルキルスルホン酸（1~20個の炭素原子の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基を有するスルホン酸）、アリールスルホン酸、または、アリールジスルホン酸（芳香族基は、例えばフェニルおよびナフチルであり、1または2個のスルホン酸基を有している）、アルキルホスホン酸（1~20個の炭素原子の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基を有するホスホン酸）、アリールホスホン酸、または、アリールジホスホン酸（芳香族基は、例えばフェニルおよびナフチルであり、1または2個のホスホン酸基を有している）であり、アルキルまたはアリール基は更なる置換基を有していてもよく、例えば、p-トルエンスルホン酸、サリチル酸、p-アミノサリチル酸、2-フェノキシ安息香酸、2-アセトキシ安息香酸等がある。

【0023】

適切な金属イオンは、特に、第2主族元素のイオン、具体的にはカルシウムおよびマグネシウム、第3主族および第4主族元素のイオン、具体的にはアルミニウム、錫および鉛、

50

さらに第1族～第8族遷移元素のイオン、具体的には、クロム、マンガン、鉄、コバルト、ニッケル、銅、亜鉛その他の金属である。特に好ましくは、第4周期遷移元素の金属イオンである。金属は、とり得るさまざまな原子価で存在することができる。

【0024】

好ましくは、prothioconazoleとfipronilとの混合物である。

【0025】

さらに好ましくはまた、prothioconazoleとchlorpyrifosとの混合物である。

【0026】

好ましくはまた、prothioconazoleとthiamethoxamとの混合物である。

【0027】

好ましくはまた、prothioconazoleと上記殺虫剤のうちの2種との3種からなる混合物である。

【0028】

本発明の混合物を調製する場合、純粋な活性化合物I、II、IIIおよびIVを用いることが好まれ、有害菌類、若しくは、他の害虫、例えば昆虫、クモ形類動物または線虫に対する活性化合物、または他の除草性若しくは成長調整活性化合物または肥料を混合物にさらに添加することができる。

【0029】

化合物Iと化合物II、IIIまたはIVのうちの少なくとも1種との混合物、または化合物Iと化合物II、III、IVのうちの少なくとも1種を同時に（一緒にまたは別々に）用いると、広範囲にわたる植物病原性菌類、具体的には、Ascomycetes、Basidiomycetes、Phycomycetes およびDeuteromycetes綱の菌類に対して、顕著な活性を示す。それらの一部は、全身的に作用し、その結果、葉作用性および土壌作用性殺菌剤としても用いることができる。

【0030】

それらの混合物または組合せは、様々な作物植物、例えば綿、野菜種（例えばキュウリ、豆、トマト、ジャガイモおよびカボチャ）、大麦、牧草、オート麦、バナナ、コーヒー、トウモロコシ、果物種、イネ、ライ麦、大豆、ブドウの木、小麦、観賞植物、サトウキビおよび様々な種子等における非常に多くの菌類を防除するために特に重要である。

【0031】

それらは、以下の植物病原性菌類を防除するために特に適している：穀物におけるBlumeria graminis(ウドンコ病菌)、ウリ科におけるErysiphe cichoracearumおよびSphaerotheca fuliginea、リンゴにおけるPodosphaera leucotricha、ブドウの木におけるUncinula necator、穀物におけるPuccinia種、綿、イネおよび芝生におけるRhizoctonia種、穀物およびサトウキビにおけるUstilago種、リンゴにおけるVenturia inaequalis(赤かび病)、穀物におけるHelminthosporium種、小麦におけるSeptoria nodorum、イチゴ、野菜、観賞植物およびブドウの木におけるBotrytis cinera(灰色かび病)、ラッカセイにおけるCercospora arachidicola、小麦および大麦におけるPseudocercospora herpotrichoides、イネにおけるPyricularia oryzae、ジャガイモおよびトマトにおけるPhytophthora infestans、ブドウの木におけるPlasmopara viticola、ホップおよびキュウリにおけるPseudoperonospora種、野菜および果実におけるAlternaria種、バナナにおけるMycosphaerella種、さらにFusariumおよびVerticillium種。

【0032】

それらの混合物または組合せは、さらに、材料の保護（例えば木材の保護）、例えばPaecilomyces variotiiに対する保護において用いることができる。

【0033】

化合物Iと化合物II、IIIおよびIVのうちの少なくとも1種を同時に（即ち一緒にまたは別々に）または続けて用いることができ、別々に用いる場合には、その順序は、一般に、防除の程度の結果に全く影響を及ぼさない。

【0034】

化合物IおよびIIは、通常20:1～1:20、特に10:1～1:10、好ましくは5:1～1:5の重

10

20

30

40

50

量比で用いる。

【0035】

化合物IおよびIIIは、通常20:1~1:20、特に10:1~1:10、好ましくは5:1~1:5の重量比で用いる。

【0036】

化合物IおよびIVは、通常20:1~1:20、特に10:1~1:10、好ましくは5:1~1:5の重量比で用いる。

【0037】

求められる効果に従い、本発明の混合物の使用量は、特に農場においては、0.01~8kg/ha、好ましくは0.1~5kg/ha、特に好ましくは0.1~3.0kg/haである。

10

【0038】

化合物Iの使用量は0.01~1 kg/ha、好ましくは0.05~0.5kg/ha、特に好ましくは0.05~0.3kg/haである。

【0039】

化合物IIの使用量は0.01~1 kg/ha、好ましくは0.02~0.5kg/ha、特に好ましくは0.05~0.3kg/haである。

【0040】

化合物IIIの使用量は0.01~1 kg/ha、好ましくは0.02~0.5kg/ha、特に好ましくは0.05~0.3kg/haである。

【0041】

化合物IVの使用量は0.01~1 kg/ha、好ましくは0.02~0.5kg/ha、特に好ましくは0.05~0.3kg/haである。

20

【0042】

種子を処理する場合には、混合物の使用量は、一般に、種子1kg当たり0.001~250g、好ましくは0.01~100g、特に好ましくは0.01~50gである。

【0043】

植物病原体有害菌類を防除する場合、化合物Iと化合物II、IIIおよびIVのうちの少なくとも1種を別々にまたは一緒に、または化合物Iと化合物II、IIIおよびIVのうちの少なくとも1種の混合物を用いるには、植物の種子をまく前若しくは後、あるいは植物の発芽の前若しくは後に、その種子または植物または土壤にスプレーするかまたは散布する。

30

【0044】

本発明の殺菌相乗作用性混合物、または化合物Iと化合物II、IIIおよびIVのうちの少なくとも1種は、例えば即時スプレー可能な溶液、粉および懸濁液の形態、または高度に濃縮された水性、油性、その他の懸濁液、分散液、エマルジョン、油性分散液、ペースト、粉末、散布用材料、または顆粒の形態で調製することができ、スプレー、噴霧、散粉、散布、または散水により施用できる。使用形態は意図した目的に依存するが、いずれの場合も、本発明の混合物は可能な限り微細かつ均一に確実に分散できるべきである。

【0045】

製剤は、公知の方法で、例えば溶剤および/または担体を添加することによって調製する。製剤には、通常、乳化剤および分散剤などの不活性添加剤を混合する。

40

【0046】

好適な界面活性剤は、芳香族スルホン酸、例えばリグノー、フェノール、ナフタレン、およびジブチルナフタレンスルホン酸などのアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、およびアンモニウム塩、ならびに脂肪酸のアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、およびアンモニウム塩、アルキル-およびアルキルアリール-スルホネート、アルキル、ラウリルエーテル、および脂肪アルコールスルフェート、さらに硫酸化ヘキサ、ヘプター、およびオクタデカノールの塩、または脂肪アルコールグリコールエーテルの塩、スルホン化ナフタレンおよびその誘導体とホルムアルデヒドとの縮合物、ナフタレンもしくはナフタレンスルホン酸とフェノールおよびホルムアルデヒドとの縮合物、ポリオキシエチレンオクチルフェノールエーテル、エトキシ化イソオクチル、オクチル、もしくはノニルフェノール

50

ル、アルキルフェノール、またはトリブチルフェニルポリグリコールエーテル、アルキルアリールポリエーテルアルコール、イソトリデシルアルコール、脂肪アルコール／エチレンオキシド縮合物、エトキシ化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルエーテルもしくはポリオキシプロピレン、ラウリルアルコールポリグリコールエーテルアセテート、ソルビトールエステル、リグノ亜硫酸塩廃液(lignosulfite waste liquor)またはメチルセルロースが挙げられる。

#### 【0047】

散布、散剤用材料である粉剤は、化合物 I と化合物 II、III および IV のうちの少なくとも1種または化合物 I と化合物 II、III および IV のうちの少なくとも1種との混合物を固体担体と混合するかまたは一緒にひくことによって調製することができる。

10

#### 【0048】

顆粒剤(例えば、被覆顆粒剤、含浸顆粒剤または均質顆粒剤)は、通常は1種または複数の活性化合物を固形担体に結合させることによって調製する。

#### 【0049】

充填剤または固形担体には、例えば、シリカ、シリカゲル、ケイ酸塩、タルク、カオリン、石灰石、石灰、白亜、ボール粘土、黄土、粘土、苦灰石、珪藻土、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、酸化マグネシウム、粉碎合成材料などの鉱物土、さらに硫酸アンモニウム、リン酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、尿素などの肥料、および穀物ミール、樹皮ミール、木材ミールおよびナッツ殻ミールなどの植物由来の産物、セルロース粉末、またはその他の固形担体がある。

20

#### 【0050】

製剤は、一般的に化合物 I と化合物 II、III および IV のうちの少なくとも1種または化合物 I と化合物 II、III および IV のうちの少なくとも1種との混合物を0.1~95重量%、好ましくは0.5~90重量%含む。活性化合物は、90~100%、好ましくは95~100%の純度(NMRスペクトルまたはHPLCによる)で用いる。

#### 【0051】

化合物 I、II、III および IV、混合物または対応する製剤は、有害菌類、その生息地、またはその菌類から防御しようとする植物、種子、土壌、地域、材料、もしくは空間を、殺菌剤として有効な量の混合物で、または別々に使用する場合には殺菌剤として有効な量の化合物 I と化合物 II、III および IV のうちの少なくとも1種で処理することにより施用する。

30

#### 【0052】

施用は、その有害菌類による感染の前または後で行なうことができる。

#### 【実施例】

#### 【0053】

本発明の混合物の相乗的活性は下記の実験によって立証された。

#### 【0054】

活性化合物は、別々にまたは一緒に、63重量%のシクロヘキサノンと27重量%の乳化剤の混合物中で10%エマルジョンとして配合し、水で所望の濃度にまで希釈した。

#### 【0055】

評価は感染した葉の面積の割合(%)を測定することによって行った。これらのパーセント値を有効性に変換した。有効性(W)はAbbotの式を用いて下記の通り計算した：

40

$$W = (1 - \alpha / \beta) \cdot 100$$

$\alpha$  は、処理した植物の菌類感染を%で示し、

$\beta$  は、未処理(対照)植物の菌類感染を%で示す。

#### 【0056】

有効性0は、処理した植物の感染レベルが未処理の対照植物の感染レベルに一致していることを意味し；有効性100は、処理した植物が感染していなかったことを意味する。

#### 【0057】

活性化合物の混合物の予想される有効性はColbyの式[R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1 50

967)]を用いて決定し、観察された有効性と比較した。

【0058】

Colbyの式： $E = x + y - x \cdot y / 100$

Eは、濃度aおよびbで活性化合物AおよびBの混合物を用いた場合の未処理の対照に対しての%で表現される予想される有効性であり、

xは、活性化合物Aを濃度aで用いた場合の未処理の対照に対しての%で表現される有効性であり、

yは、活性化合物Bを濃度bで用いた場合の未処理の対照に対しての%で表現される有効性である。

【0059】

10

使用例1：Sphaerotheca fuligineaにより引き起こされるキュウリのカビに対する保護活性

品種「Chinese Snake」の鉢植えされた子葉期のキュウリ苗の葉に、下記の濃度の活性化合物を有する水性懸濁液を用いて流れ出すまでスプレーした。懸濁液またはエマルジョンは、70%のシクロヘキサノン、20%の湿潤剤および10%の乳化剤の混合物中に10%の活性化合物を用いたストック溶液から調製した。スプレーコーティングが乾燥してから20時間後に、キュウリのカビ(Sphaerotheca fuliginea)の胞子の水性懸濁液を植物に植菌した。その後、この植物を7日間、20~24℃、相対湿度60~80%の温室内で栽培した。その後、このカビの発生の程度を、肉眼で、子葉面積の感染率(%)として測定した。

【0060】

20

肉眼により測定した感染した葉の面積のパーセント値を、未処理の対照に対する有効性(%)に変換した。有効性0は、未処理の対照の感染の程度と同一であることを意味し、有効性100は、感染していないことを意味する。活性化合物の組み合わせに対する予想有効性は、上記のColbyの式を用いて決定し、観察した有効性と比較した。

【表 1】

活性化合物	スプレー溶液中の活性化合物濃度/ppm	未処理の対照に対する有効性/%
対照 (未処理)	(84%感染)	0
化合物 I = prothioconazole	0.25	5
	0.06	0
	0.015	0
化合物 II = fipronil	1	0
	0.25	0
	0.06	0
	0.015	0
化合物 III = chlorpyrifos	0.25	0
	0.06	0
	0.015	0
化合物 IV = thiamethoxam	4	0
	1	0
	0.25	0
	0.06	0
	0.015	0
		0

10

20

【表 2】

本発明に準じた組み合わせ	観察した有効性	計算した有効性*)
化合物 I = prothioconazole + 化合物 II = fipronil 0.015 + 0.25 ppm 混合物 1:16	17	0
化合物 I = prothioconazole + 化合物 II = fipronil 0.25 + 1 ppm 混合物 1:4	64	5
化合物 I = prothioconazole + 化合物 II = fipronil 0.25 + 0.06 ppm 混合物 4:1	29	5
化合物 I = prothioconazole + 化合物 II = fipronil 0.25 + 0.015 ppm 混合物 16:1	64	5
化合物 I = prothioconazole + 化合物 III = chlorpyrifos 0.015 + 0.25 ppm 混合物 1:16	17	0
化合物 I = prothioconazole + 化合物 III = chlorpyrifos 0.06 + 0.25 ppm 混合物 1:4	29	0
化合物 I = prothioconazole + 化合物 III = chlorpyrifos 0.25 + 0.06 ppm 混合物 4:1	29	5
化合物 I = prothioconazole + 化合物 III = chlorpyrifos 0.25 + 0.015 ppm 混合物 16:1	17	5
化合物 I = prothioconazole + 化合物 IV = thiamethoxam 0.25 + 4 ppm 混合物 1:16	29	5

10

20

30

40

化合物 I = prothioconazole + 化合物 IV = thiamethoxam 0.25 + 1 ppm 混合物 1:4	76	5
化合物 I = prothioconazole + 化合物 IV = thiamethoxam 0.06 + 0.25 ppm 混合物 1:4	82	0
化合物 I = prothioconazole + 化合物 IV = thiamethoxam 0.25 + 0.06 ppm 混合物 4:1	29	5

10

本発明に準じた組み合わせ	観察した有効性	計算した有効性*)
化合物 I = prothioconazole + 化合物 IV = thiamethoxam 0.25 + 0.015 ppm 混合物 16:1	17	5

20

\*) Colby の式を用いて計算された有効性

【0061】

試験の結果は、全ての混合比において観察した有効性がColbyの式(Synerg 173.XLSから)を用いて前もって計算された有効性よりも高いことを示している。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Intern. Application No.  
PCT/EP 03/02191

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A01N43/653 //(A01N43/653,57:16,51:00,47:02)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A01N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEN ABS Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 47367 A (STENZEL KLAUS ;BAYER AG (DE); DUTZMANN STEFAN (DE); JAUTELAT MANFR) 29 October 1998 (1998-10-29) cited in the application page 1 - page 2, paragraph 1 page 9, paragraph 2 page 10, last paragraph - page 11, paragraph 2	1,2,5-9
Y	FR 2 712 144 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE) 19 May 1995 (1995-05-19) page 1 - page 2, line 22; claims; examples	1,2,5-9
A	US 5 789 430 A (STENZEL KLAUS ET AL) 4 August 1998 (1998-08-04) column 1, line 5 - line 37 column 32, line 24 - line 33 column 33, line 34 - line 65; examples 1,C -/--	1,2,5-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
8 July 2003		12.09.03
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Müllners W.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Intern Application No  
 PCT/EP 03/02191

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	& WO 96 016048 A 30 May 1996 (1996-05-30) cited in the application -----	
A	DE 199 48 590 A (BAYER AG) 12 April 2001 (2001-04-12) page 2, line 3 - line 20 page 3, line 6 - line 9 Seite 5, Formel (10) page 19, last line - page 20, line 22; claims -----	1,2,5-9
A	DE 195 48 873 A (BAYER AG) 3 July 1997 (1997-07-03) page 2, line 3 - line 34 page 1, line 45 - line 47 -----	1,2,5-9
A	WO 99 48366 A (SCHELBERGER KLAUS ;BASF AG (DE); LORENZ GISELA (DE); SAUTER HUBERT) 30 September 1999 (1999-09-30) page 1, line 1 - line 20 page 4, line 13 - line 16 page 6, line 10 - line 24 page 21, line 28 - page 23 -----	1,2,5-9
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199808 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 1998-082514 XP002246696 abstract -& PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 04, 31 March 1998 (1998-03-31) -& JP 09 315906 A (NIPPON BAYER AGROCHEM KK), 9 December 1997 (1997-12-09) abstract -----	1,2,5-9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/02191

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see supplementary sheet**

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:  
1,5-9( all in part ), 2 ( entirely )

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 1, 5-9 (all in part), 2 (entirely)

fungicidal mixture containing prothioconazoles of Formula (I) as per Claim 1 or their salts or addition products and the insecticide fipronil of Formula (II) as per Claim 1, and corresponding methods for combating harmful fungi, as well as corresponding fungicides

2. Claims: 1, 5-9 (all in part), 3 (entirely)

fungicidal mixture containing prothioconazoles of Formula (I) as per Claim 1 or their salts or addition products and the insecticide chlorpyrifos of Formula (III) as per Claim 1,  
and corresponding methods for combating harmful fungi, as well as corresponding fungicides

3. Claims: 1, 5-9 (all in part), 4 (entirely)

fungicidal mixture containing prothioconazoles of Formula (I) as per Claim 1 or their salts or addition products and the insecticide thiamethoxam of Formula (IV) as per Claim 1,  
and corresponding methods for combating harmful fungi, as well as corresponding fungicides

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/02191

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9847367	A	29-10-1998	DE 19716257 A1	22-10-1998
			AT 214230 T	15-03-2002
			AU 727186 B2	07-12-2000
			AU 7522098 A	13-11-1998
			BR 9809100 A	01-08-2000
			CN 1109499 B	28-05-2003
			DE 59803337 D1	18-04-2002
			DK 975219 T3	01-07-2002
			EA 2598 B1	27-06-2002
			EE 9900500 A	15-06-2000
			WO 9847367 A1	29-10-1998
			EP 0975219 A1	02-02-2000
			ES 2172143 T3	16-09-2002
			HU 0001682 A2	28-09-2000
			JP 2001520665 T	30-10-2001
			NZ 500367 A	29-09-2000
			PL 336226 A1	19-06-2000
			PT 975219 T	30-09-2002
			SI 975219 T1	31-10-2002
			SK 143599 A3	12-06-2000
			TR 9902400 T2	21-01-2000
			TW 505504 B	11-10-2002
			US 6306850 B1	23-10-2001
			US 2002173529 A1	21-11-2002
			ZA 9803236 A	22-10-1998
<hr/>				
FR 2712144	A	19-05-1995	FR 2711893 A1	12-05-1995
			FR 2712144 A1	19-05-1995
			AT 160672 T	15-12-1997
			AU 690160 B2	23-04-1998
			AU 8109494 A	23-05-1995
			BR 9408163 A	28-10-1997
			CN 1108043 A	13-09-1995
			CN 1140976 A ,B	22-01-1997
			DE 69407198 D1	15-01-1998
			DE 69407198 T2	14-05-1998
			DK 726709 T3	06-04-1998
			EG 20772 A	29-02-2000
			EP 0726709 A1	21-08-1996
			ES 2110308 T3	01-02-1998
			WO 9512314 A1	11-05-1995
			GR 3025592 T3	31-03-1998
			JP 9504538 T	06-05-1997
			PL 314183 A1	02-09-1996
			RO 115930 B1	30-08-2000
			SI 726709 T1	28-02-1998
			US 5877194 A	02-03-1999
			RU 2141203 C1	20-11-1999
			ZA 9408725 A	03-07-1995
<hr/>				
US 5789430	A	04-08-1998	DE 19528046 A1	23-05-1996
			AT 192441 T	15-05-2000
			AT 232853 T	15-03-2003
			AU 697137 B2	24-09-1998
			AU 3982595 A	17-06-1996
			AU 706823 B2	24-06-1999
			AU 4000997 A	29-01-1998
			BG 63600 B1	28-06-2002

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/02191

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5789430 A		BG 101430 A	28-11-1997
		BG 101970 A	30-04-1998
		BR 9509805 A	30-09-1997
		CA 2317938 A1	30-05-1996
		CN 1164229 A ,B	05-11-1997
		CN 1174193 A ,B	25-02-1998
		CZ 9701455 A3	13-08-1997
		DE 59508286 D1	08-06-2000
		DE 59510561 D1	27-03-2003
		DK 793657 T3	18-09-2000
		DK 957095 T3	10-06-2003
		WO 9616048 A1	30-05-1996
		EP 0793657 A1	10-09-1997
		EP 0957095 A1	17-11-1999
		ES 2146779 T3	16-08-2000
		ES 2189302 T3	01-07-2003
		FI 972130 A	19-05-1997
		FI 973131 A	28-07-1997
		GR 3033774 T3	31-10-2000
		HU 77333 A2	30-03-1998
		HU 216968 B	28-10-1999
		IL 116045 A	22-09-1999
		IL 120869 A	13-08-2000
		JP 10508863 T	02-09-1998
		KR 244525 B1	02-03-2000
		KR 251894 B1	01-05-2000
		NO 972215 A	14-05-1997
		NZ 296107 A	25-03-1998
		NZ 328737 A	24-09-1998
		PL 320215 A1	15-09-1997
		PT 793657 T	31-10-2000
		RU 2158734 C2	10-11-2000
		SK 63897 A3	08-10-1997
		SK 137798 A3	11-06-1999
		TR 960484 A2	21-07-1996
		US 5859039 A	12-01-1999
		ZA 9509823 A	29-05-1996
		NO 975058 A	14-05-1997
WO 96016048 A	30-05-1996	DE 19528046 A1	23-05-1996
		AT 192441 T	15-05-2000
		AT 232853 T	15-03-2003
		AU 697137 B2	24-09-1998
		AU 3982595 A	17-06-1996
		AU 706823 B2	24-06-1999
		AU 4000997 A	29-01-1998
		BG 63600 B1	28-06-2002
		BG 101430 A	28-11-1997
		BG 101970 A	30-04-1998
		BR 9509805 A	30-09-1997
		CA 2317938 A1	30-05-1996
		CN 1164229 A ,B	05-11-1997
		CN 1174193 A ,B	25-02-1998
		CZ 9701455 A3	13-08-1997
		DE 59508286 D1	08-06-2000
		DE 59510561 D1	27-03-2003
		DK 793657 T3	18-09-2000
		DK 957095 T3	10-06-2003

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/02191

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 96016048 A		WO 9616048 A1	30-05-1996
		EP 0793657 A1	10-09-1997
		EP 0957095 A1	17-11-1999
		ES 2146779 T3	16-08-2000
		ES 2189302 T3	01-07-2003
		FI 972130 A	19-05-1997
		FI 973131 A	28-07-1997
		GR 3033774 T3	31-10-2000
		HU 77333 A2	30-03-1998
		HU 216968 B	28-10-1999
		IL 116045 A	22-09-1999
		IL 120869 A	13-08-2000
		JP 10508863 T	02-09-1998
		KR 244525 B1	02-03-2000
		KR 251894 B1	01-05-2000
		NO 972215 A	14-05-1997
		NZ 296107 A	25-03-1998
		NZ 328737 A	24-09-1998
		PL 320215 A1	15-09-1997
		PT 793657 T	31-10-2000
		RU 2158734 C2	10-11-2000
		SK 63897 A3	08-10-1997
		SK 137798 A3	11-06-1999
		TR 960484 A2	21-07-1996
		US 5789430 A	04-08-1998
		US 5859039 A	12-01-1999
		ZA 9509823 A	29-05-1996
		NO 975058 A	14-05-1997
DE 19948590 A	12-04-2001	DE 19948590 A1	12-04-2001
DE 19548873 A	03-07-1997	DE 19548873 A1	03-07-1997
WO 9948366 A	30-09-1999	AU 735903 B2	19-07-2001
		AU 2934899 A	18-10-1999
		BR 9909048 A	05-12-2000
		CA 2324460 A1	30-09-1999
		CN 1294488 T	09-05-2001
		WO 9948366 A1	30-09-1999
		EP 1082009 A1	14-03-2001
		JP 2002507551 T	12-03-2002
		ZA 200005907 A	23-10-2001
JP 09315906 A	09-12-1997	CN 1381175 A	27-11-2002
		CN 1166917 A ,B	10-12-1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02191

<b>A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b>		
IPK 7	A01N43/653 //(A01N43/653,57:16,51:00,47:02)	
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder auch der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
IPK 7	A01N	
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEN ABS Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 98 47367 A (STENZEL KLAUS ;BAYER AG (DE); DUTZMANN STEFAN (DE); JAUTELAT MANFR) 29. Oktober 1998 (1998-10-29) in der anmeldung erwähnt seite 1 - seite 2, abschnitt 1 seite 9, abschnitt 2 seite 10, letzten absatz - seite 11, abschnitt 2	1,2,5-9
Y	FR 2 712 144 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE) 19. Mai 1995 (1995-05-19) seite 1 - seite 2, zeile 22; ansprüche; beispiele	1,2,5-9
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam angesehen ist; "B" Strenge Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist; "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie angeführt); "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht; "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem entsprechenden Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist; "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist; "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungstätiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden; "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungstätiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist; "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
8. Juli 2003 (08.07.03)		12. September 2003 (12.09.03)
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde		Bevollmächtigter Beauftragter
Telefonnr.		Telefonnr.

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02191

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>US 5 789 430 A (STENZEL KLAUS ET AL)  4. August 1998 (1998-08-04)  spalte 1, zeile 5 - zeile 37  spalte 32, zeile 24 - zeile 33  spalte 33, zeile 34 - zeile 65; beispiele 1, C</p> <p>&amp; WO 96 016048 A 30 May 1996 (1996-05-30)  in der anmeldung erwähnt</p>	1,2,5-9
A	<p>DE 199 48 590 A (BAYER AG)  12. April 2001 (2001-04-12)  seite 2, zeile 3 - zeile 20  seite 3, zeile 6 - zeile 9  Seite 5, Formel (10)  seite 19, letzten reihe - seite 20, seite 22;  ansprüche</p>	1,2,5-9
A	<p>DE 195 48 873 A (BAYER AG)  3. Juli 1997 (1997-07-03)  seite 2, zeile 3 - zeile 34  seite 1, zeile 45 - zeile 47</p>	1,2,5-9
A	<p>WO 99 48366 A (SCHELBERGER KLAUS ; BASF AG  (DE); LORENZ GISELA (DE); SAUTER HUBERT)  30. September 1999 (1999-09-30)  seite 1, zeile 1 - zeile 20  seite 4, zeile 13 - zeile 16  seite 6, zeile 10 - zeile 24  seite 21, zeile 28 - seite 23</p>	1,2,5-9
A	<p>DATABASE WPI  Section Ch, Week 199808  Derwent Publications Ltd., London, GB;  Class C02, AN 1998-082514  XP002246696  zusammenfassung  -&amp; PATENT ABSTRACTS OF JAPAN  vol. 1998, no. 04,  31. März 1998 (1998-03-31)  -&amp; JP 09 315906 A (NIPPON BAYER AGROCHEM  KK), 9. Dezember 1997 (1997-12-09)  zusammenfassung</p>	1,2,5-9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/02191

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)s wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.   
 weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.   
 weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.   
 weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1,5-9(alle teilweise), 2 (vollständig).

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1, 5 -9 (alle teilweise), 2 (vollständig)

Fungizide Mischung enthaltend Prothioconazole der Formel (I) des ersten Anspruchs oder dessen Salze oder Addukte und das Insektizid Fipronil der Formel (II) des ersten Anspruches, und entsprechende Verfahren zu Bekämpfung von Schadpilzen, sowie entsprechende fungizide Mittel

---

2. Ansprüche: 1, 5 -9 (alle teilweise), 3 (vollständig)

Fungizide Mischung enthaltend Prothioconazole der Formel (I) des ersten Anspruchs oder dessen Salze oder Addukte und das Insektizid Chlorpyrifos der Formel (III) des ersten Anspruches, und entsprechende Verfahren zu Bekämpfung von Schadpilzen, sowie entsprechende fungizide Mittel

---

3. Ansprüche: 1, 5 -9 (alle teilweise), 4 (vollständig)

Fungizide Mischung enthaltend Prothioconazole der Formel (I) des ersten Anspruchs oder dessen Salze oder Addukte und das Insektizid Thiamethoxam der Formel (IV) des ersten Anspruches, und entsprechende Verfahren zu Bekämpfung von Schadpilzen, sowie entsprechende fungizide Mittel

---

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**  
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02191

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WD 9847367 A	29-10-1998	DE 19716257 A1	22-10-1998
		AT 214230 T	15-03-2002
		AU 727186 B2	07-12-2000
		AU 7522098 A	13-11-1998
		BR 9809100 A	01-08-2000
		CN 1109499 B	28-05-2003
		DE 59803337 D1	18-04-2002
		DK 975219 T3	01-07-2002
		EA 2598 B1	27-06-2002
		EE 9900500 A	15-06-2000
		WO 9847367 A1	29-10-1998
		EP 0975219 A1	02-02-2000
		ES 2172143 T3	16-09-2002
		HU 0001682 A2	28-09-2000
		JP 2001520665 T	30-10-2001
		NZ 500367 A	29-09-2000
		PL 336226 A1	19-06-2000
		PT 975219 T	30-09-2002
		SI 975219 T1	31-10-2002
		SK 143599 A3	12-06-2000
		TR 9902400 T2	21-01-2000
		TW 505504 B	11-10-2002
		US 6306850 B1	23-10-2001
		US 2002173529 A1	21-11-2002
		ZA 9803236 A	22-10-1998
FR 2712144 A	19-05-1995	FR 2711893 A1	12-05-1995
		FR 2712144 A1	19-05-1995
		AT 160672 T	15-12-1997
		AU 690160 B2	23-04-1998
		AU 8109494 A	23-05-1995
		BR 9408163 A	28-10-1997
		CN 1108043 A	13-09-1995
		CN 1140976 A ,B	22-01-1997
		DE 69407198 D1	15-01-1998
		DE 69407198 T2	14-05-1998
		DK 726709 T3	06-04-1998
		EG 20772 A	29-02-2000
		EP 0726709 A1	21-08-1996
		ES 2110308 T3	01-02-1998
		WO 9512314 A1	11-05-1995
		GR 3025592 T3	31-03-1998
		JP 9504538 T	06-05-1997
		PL 314183 A1	02-09-1996
		RO 115930 B1	30-08-2000
		SI 726709 T1	28-02-1998
		US 5877194 A	02-03-1999
		RU 2141203 C1	20-11-1999
		ZA 9408725 A	03-07-1995
US 5789430 A	04-08-1998	DE 19528046 A1	23-05-1996
		AT 192441 T	15-05-2000
		AT 232853 T	15-03-2003
		AU 697137 B2	24-09-1998
		AU 3982595 A	17-06-1996
		AU 706823 B2	24-06-1999
		AU 4000997 A	29-01-1998
		BG 63600 B1	28-06-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02191

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5789430 A		BG 101430 A	28-11-1997
		BG 101970 A	30-04-1998
		BR 9509805 A	30-09-1997
		CA 2317938 A1	30-05-1996
		CN 1164229 A ,B	05-11-1997
		CN 1174193 A ,B	25-02-1998
		CZ 9701455 A3	13-08-1997
		DE 59508286 D1	08-06-2000
		DE 59510561 D1	27-03-2003
		DK 793657 T3	18-09-2000
		DK 957095 T3	10-06-2003
		WO 9616048 A1	30-05-1996
		EP 0793657 A1	10-09-1997
		EP 0957095 A1	17-11-1999
		ES 2146779 T3	16-08-2000
		ES 2189302 T3	01-07-2003
		FI 972130 A	19-05-1997
		FI 973131 A	28-07-1997
		GR 3033774 T3	31-10-2000
		HU 77333 A2	30-03-1998
		HU 216968 B	28-10-1999
		IL 116045 A	22-09-1999
		IL 120869 A	13-08-2000
		JP 10508863 T	02-09-1998
		KR 244525 B1	02-03-2000
		KR 251894 B1	01-05-2000
		NO 972215 A	14-05-1997
		NZ 296107 A	25-03-1998
		NZ 328737 A	24-09-1998
		PL 320215 A1	15-09-1997
		PT 793657 T	31-10-2000
		RU 2158734 C2	10-11-2000
		SK 63897 A3	08-10-1997
		SK 137798 A3	11-06-1999
		TR 960484 A2	21-07-1996
		US 5859039 A	12-01-1999
		ZA 9509823 A	29-05-1996
		NO 975058 A	14-05-1997
WO 96016048 A	30-05-1996	DE 19528046 A1	23-05-1996
		AT 192441 T	15-05-2000
		AT 232853 T	15-03-2003
		AU 697137 B2	24-09-1998
		AU 3982595 A	17-06-1996
		AU 706823 B2	24-06-1999
		AU 4000997 A	29-01-1998
		BG 63600 B1	28-06-2002
		BG 101430 A	28-11-1997
		BG 101970 A	30-04-1998
		BR 9509805 A	30-09-1997
		CA 2317938 A1	30-05-1996
		CN 1164229 A ,B	05-11-1997
		CN 1174193 A ,B	25-02-1998
		CZ 9701455 A3	13-08-1997
		DE 59508286 D1	08-06-2000
		DE 59510561 D1	27-03-2003
		DK 793657 T3	18-09-2000
		DK 957095 T3	10-06-2003

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**  
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02191

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 96016048 A		WO 9616048 A1	30-05-1996
		EP 0793657 A1	10-09-1997
		EP 0957095 A1	17-11-1999
		ES 2146779 T3	16-08-2000
		ES 2189302 T3	01-07-2003
		FI 972130 A	19-05-1997
		FI 973131 A	28-07-1997
		GR 3033774 T3	31-10-2000
		HU 77333 A2	30-03-1998
		HU 216968 B	28-10-1999
		IL 116045 A	22-09-1999
		IL 120869 A	13-08-2000
		JP 10508863 T	02-09-1998
		KR 244525 B1	02-03-2000
		KR 251894 B1	01-05-2000
		NO 972215 A	14-05-1997
		NZ 296107 A	25-03-1998
		NZ 328737 A	24-09-1998
		PL 320215 A1	15-09-1997
		PT 793657 T	31-10-2000
		RU 2158734 C2	10-11-2000
		SK 63897 A3	08-10-1997
		SK 137798 A3	11-06-1999
		TR 960484 A2	21-07-1996
		US 5789430 A	04-08-1998
		US 5859039 A	12-01-1999
		ZA 9509823 A	29-05-1996
		WO 975058 A	14-05-1997
DE 19948590 A	12-04-2001	DE 19948590 A1	12-04-2001
DE 19548873 A	03-07-1997	DE 19548873 A1	03-07-1997
WO 9948366 A	30-09-1999	AU 735903 B2	19-07-2001
		AU 2934899 A	18-10-1999
		BR 9909048 A	05-12-2000
		CA 2324460 A1	30-09-1999
		CN 1294488 T	09-05-2001
		WO 9948366 A1	30-09-1999
		EP 1002009 A1	14-03-2001
		JP 2002507551 T	12-03-2002
		ZA 200005907 A	23-10-2001
JP 09315906 A	09-12-1997	CN 1381175 A	27-11-2002
		CN 1166917 A ,B	10-12-1997

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA, GN,GQ,GN,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 アメルマン, エベルハルト

ドイツ連邦共和国 64646 ヘッペンハイム, フォン-ガーゲルン-シュトラッセ 2

(72)発明者 スティール, ラインハルト

ドイツ連邦共和国 67251 フラインスハイム, ヤーンシュトラッセ 8

(72)発明者 ローレンツ, ギーゼラ

ドイツ連邦共和国 67434 ノイシュタット, エルレンヴェーク 13

(72)発明者 ストラトマン, ジークフリード

ドイツ連邦共和国 67117 リンバーガーホフ, ドナースベルクシュトラッセ 9

(72)発明者 シェルバーガー, クラウス

ドイツ連邦共和国 67161 ゲーンハイム, トラミナーヴェーク 2

(72)発明者 スパダフォラ, ヴィー., ジェイムス

アメリカ合衆国 77478 テキサス州, シュガー ランド, スート 250, サウスウェスト  
フリーウェイ 14140

(72)発明者 クリステン, トーマス

ドイツ連邦共和国 67125 ダンシュタット-シャウアーンハイム, イム ブルール 58

Fターム(参考) 4H011 AA01 AA03 BA06 BB09 BB10 BB11 BB17 DA01 DA12

【要約の続き】

